

Læringsmål for studieprogrammet Bachelor i fysikk

Bachelorutdanningen i fysikk gir studentene kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse som først og fremst danner en relevant bakgrunn for et masterstudium i fysikk eller fysikkrelaterte studier, men også for jobber i privat og offentlig virksomhet.

Kunnskaper

Bachelorkandidaten har etter fullført utdanning

- brede basiskunnskaper i klassisk og moderne fysikk – mekanikk og bølgeteori, elektrisitet og magnetisme, varmelære og kvantemekanikk med anvendelser.
- gode basiskunnskaper i matematikk og kunnskaper i andre valgte støttefag som f.eks. datateknikk.
- videregående fysikk-kunnskaper på teoretiske og/eller eksperimentelle områder valgt ut fra interesse og ofte også med tanke på en senere spesialisering i et mastergradsstudium.
- kjennskap til eksperimentelle teknikker, erfaring med å gjennomføre og tolke eksperimenter, og erfaring med å vurdere feilkilder og usikkerhet.
- kjennskap til forskningen i faget, der «den naturvitenskapelige metoden» med hypotesetesting gjennom eksperimenter står sentralt.

Ferdigheter

Kandidaten

- har trening i å analysere og løse fysiske problemer.
- behersker et utvalg av teoretiske og eksperimentelle metoder og analyseverktøy, som inkluderer bruk av numeriske metoder og simuleringer.
- kan kombinere innsikt fra flere fagfelt, spesielt i fysikk og matematikk.
- kan vurdere metoder og resultater kritisk.
- kan fornye og videreutvikle sin faglige kompetanse.
- kan formidle fagstoff og resultater, både skriftlig og muntlig.

Generell kompetanse

Kandidaten

- forstår fysikkens rolle i samfunnet og har en viss bakgrunn for å vurdere etiske problemstillinger.
- kjenner til den historiske utviklingen av fysikken, dens muligheter og begrensninger, og forstår behovet for livslang læring.
- er i stand til å skaffe seg, vurdere og bruke relevant og pålitelig ny informasjon.
- har bakgrunn for å kunne arbeide på prosjekter, både selvstendig og sammen med andre.
- har faglig bakgrunn for praktisk-pedagogisk utdanning.
- har trening i å samarbeide med andre.

Læringsmål for studieprogrammet Master i fysikk

Masterutdanningen i fysikk gir studentene kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse på et avansert nivå, med sikte på jobber innen et bredt spektrum av offentlig og privat virksomhet eller videre utdanning i et doktorgradsstudium.

Kunnskaper

Kandidaten har

- brede kunnskaper i fysikk, gode basiskunnskaper i matematikk og kunnskaper i andre valgte støtteemner som datateknikk.
- dybdekunnskap i form av forskningserfaring innen et avgrenset spesialområde, gjennom et veiledet mastergradsprosjekt som strekker seg over flere semestre.
- avanserte kunnskaper innen et utvalg av emner, hvorav noen kan støtte opp om mastergradsprosjektet.
- bred kjennskap til forskningen som foregår i fysikk i dag.

Ferdigheter

Kandidaten

- har trening i å modellere, analysere og løse avanserte fysiske og naturvitenskapelige problemer.
- behersker et utvalg av avanserte teoretiske og/eller eksperimentelle metoder.
- kan kombinere innsikt fra flere fagfelt.
- kan foreta kritiske og selvstendige vurderinger av metoder og resultater.
- kan fornye og videreutvikle sin faglige kompetanse.
- har som fysiker spesielt gode forutsetninger for å gå inn i nye problemområder der det er behov for en analytisk tilnærming og nyskapende bidrag.
- kan formidle fagstoff og resultater både til spesialister og til et bredere publikum.

Generell kompetanse

Kandidaten

- forstår fysikkens rolle i samfunnet og har bakgrunn for å kunne vurdere etiske problemstillinger.
- kjenner til den historiske utviklingen av fysikken, dens muligheter og begrensninger, og forstår behovet for livslang læring.
- er i stand til å skaffe seg, vurdere og bruke relevant og pålitelig ny informasjon.
- har bakgrunn for å kunne gjennomføre avanserte arbeidsoppgaver og prosjekter, både selvstendig og sammen med andre, også tverrfaglig.
- har en god faglig bakgrunn for praktisk-pedagogisk utdanning.
- har et internasjonalt perspektiv på sitt fagområde.